

## IFH газовый воздухонагревателей



W O R L D W I D E



\*Нагревателей непрямого нагрева с дымоходом. Нагрузка с 45 по 100 кВт.

\*Благодаря замкнутой камере сгорания, CO<sub>2</sub> и водяной пар не попадают в атмосферу птичника, что сокращает затраты на проветривание и отопление.

\*Оптимальное размещение воздуха осушает соломенную подстилку, что снижает выбросы аммиака (NO<sub>x</sub>).



# Описание системы воздухонагревателя IFH



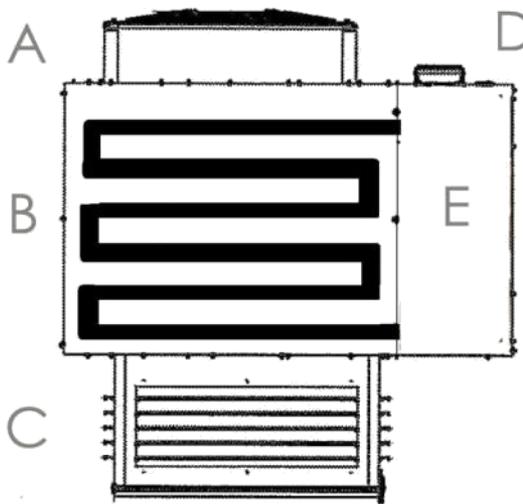
W O R L D W I D E

1

Воздухонагреватель состоит из теплообменника в виде труб из нержавеющей стали.

За счет своих размеров и формы, теплообменник не подлежит быстрому загрязнению и легко моется.

- A Главный вентилятор
- B Теплообменник из нержавеющей стали
- C Четырехсторонняя вентиляционная камера с регулируемыми ламелями
- D Камера сгорания
- E Место сбора продуктов сгорания



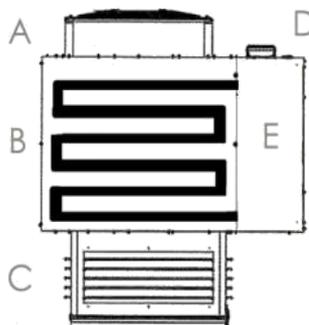
# Описание системы воздухонагревателя IFH



2

За счет вертикального перемещения воздуха удастся уменьшить разницу в температуре по вертикали между полом и потолком помещения. Данный эффект можно усилить, удлинив всасывающий элемент вентилятора, так чтобы он всасывал воздух под коньком крыши.

- A Главный вентилятор
- B Теплообменник из нержавеющей стали
- C Четырехсторонняя вентиляционная камера с регулируемыми ламелями
- D Камера сгорания
- E Бусец сбора продуктов сгорания



## Описание системы воздухонагревателя IFH



**3** Четырехсторонняя вентиляционная камера сгорания, оснащена регулируемыми горизонтальными и вертикальными ламеллами, что позволяет направлять теплый воздух в любое место, в том числе в сторону соломенной подстилки. За счет этого солома или другой материал покрывающий пол будут просушиваться, а уровень аммиака, таким образом, понизится.

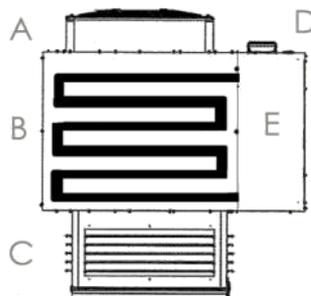
A Главный вентилятор

B Теплообменник из нержавеющей стали

C Четырехсторонняя вентиляционная камера с регулируемыми ламеллами

D Камера сгорания

E Бусец сбора продуктов сгорания



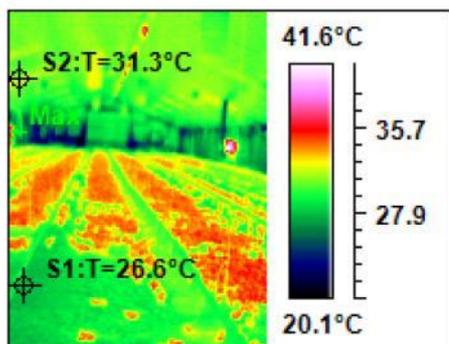
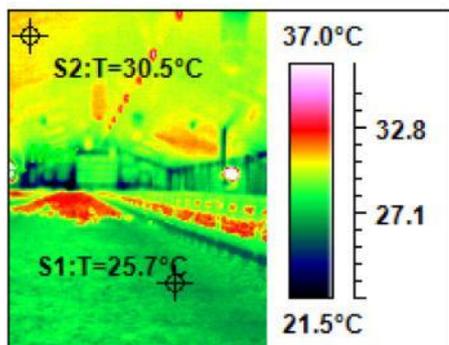
# Описание системы воздухонагревателя IFH



4

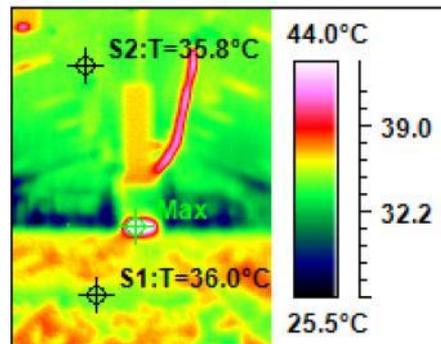
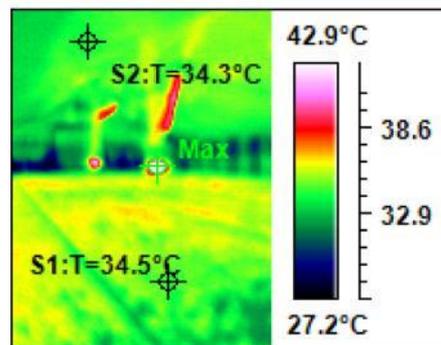
За счет вертикального размещения воздуха, уменьшается разница температуры между потолком и полом животноводческого здания.

TRADITIONAL GAS HEATER



В случае обычных воздухонагревателей разница вертикальной температуры составляет разницу до 5 С

HOLLAND HEATER – IFH HEATER



В случае IFH-воздуонагревателя разница вертикальной температуры составляет разницу меньше чем 1 С



## Описание системы воздухонагревателя IFH

**5**

### Отвод продуктов сгорания:

Продукты сгорания ( $CO_2$ , водяной пар) отводятся через гибкую трубу из нержавеющей стали.

### Подача свежего воздуха:

Свежий воздух для горения подается через гибкую трубку из нержавеющей стали.

### Дымоход

Дымовые газы как  $CO_2$  отводятся наружу через дымоход с двойной стенкой, при этом за счет дымовых газов подогревается всасываемый воздух для сгорания, что повышает КПД системы.

### Система подвески

Дымоход подсоединен таким образом, что при необходимости, - например, при уборке помещения или загоне животных, - нагреватель IFH можно поднять вверх.



Гибкая труба для отвода продуктов сгорания и подачи свежего воздуха необходимого для сжигания.

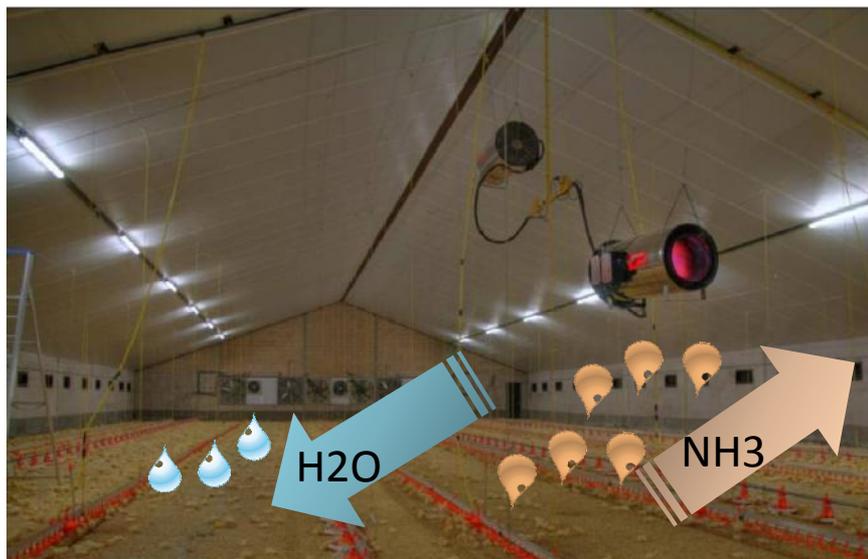


## Описание системы:



WORLDWIDE

- 6 Влажность, как продукт сгорания топлива повышает выбросы аммиака  $\text{NH}_3$ .



Воздуонагреватели прямого нагрева производят водяной пар и  $\text{CO}_2$  во время сжигания топлива, что увеличивает выбросы аммиака  $\text{NH}_3$ . Вследствие этого требуются дополнительное проветривание помещения и затраты на уборку.





## Значительное сокращение образования аммиака NH<sub>3</sub>, соответствующее европейским санитарно-гигиеническим нормам для животноводческих зданий.



### Directive NH<sub>3</sub> (ammonia emission livestock)

Außerdem sehr wichtig wird auch die Ammoniakemission (NH<sub>3</sub>) verringert.

Indem die warme Luft über den Ausblase-Verteiler mit Lamellen so ausgerichtet wird, dass ausreichend warme Luft über den Boden stricht, werden Stroh oder andere Bodenabdecker getrocknet und es entsteht weniger Ammoniak (NH<sub>3</sub>)

Ammoniak-Emissionen ist ein Aspekt in den Niederlanden, die für die landwirtschaftlichen Betriebe zu beurteilen wird. Zu diesem Thema sind in der Vergangenheit als auch in jüngster Zeit viele Gesetze und Verordnungen veröffentlicht worden.

Der IFH-Heizlüfter erfüllt die Anforderungen der RAV-Vorschriften.

Auf Holländisch : "R.A.V Regeling Ammoniak Veehouderij"  
(Verordnung Ammoniak Emission Tierhaltung)

RAV Registrationsnummer	:	BWL-2009.14.V1
Systemumschreibungsnummer	:	E.5.10
Ammoniak Emission	:	35-gram NH-3 (pro Tier – pro Jahr)

#### Heizlüfter Richtlinien:

Anmeldung	:	Zeit Registration, Temperaturkurve, Ventilationstrom
Stelle	:	Ein IFH-Heizlüfter pro 450 m <sup>2</sup>
Ventilation	:	Minimum 16m <sup>3</sup> Ventilation pro m <sup>2</sup> .
Warme bedarf	:	Minimum 125-Watt pro m <sup>2</sup>



## Монтаж воздухонагревателя IFH

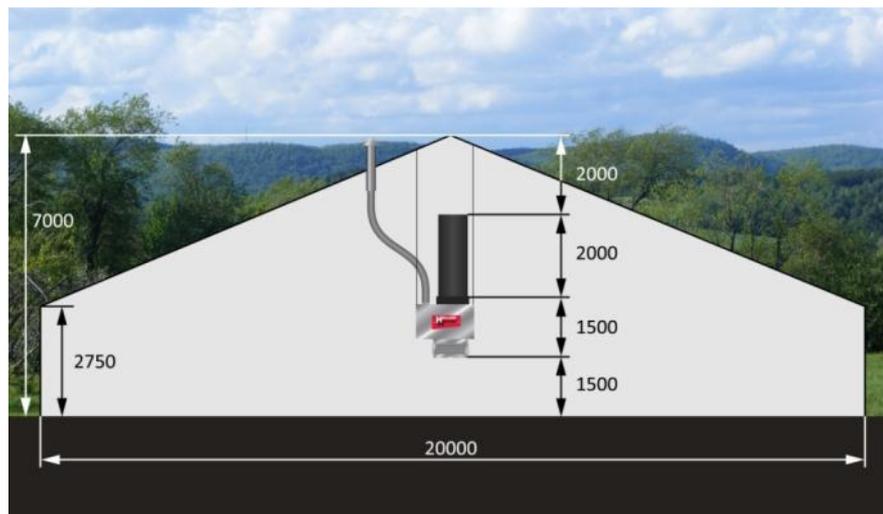


W O R L D W I D E

8

Нагреватели Holland Heater IFH “непрямого нагрева” подвешиваются в середине помещения на расстоянии максимально 1,5 м от пола.

В зависимости от размеров животноводческого помещения, могут быть установлены два, три, четыре или больше нагревателей IFH. Нагреватели данной серии выпускаются мощностью 45кВт (IFH 45), 60кВт (IFH 60) , 75 кВт (IFH 75) и 100 кВт. (IFH 100).



# Монтаж воздухонагревателя IFH



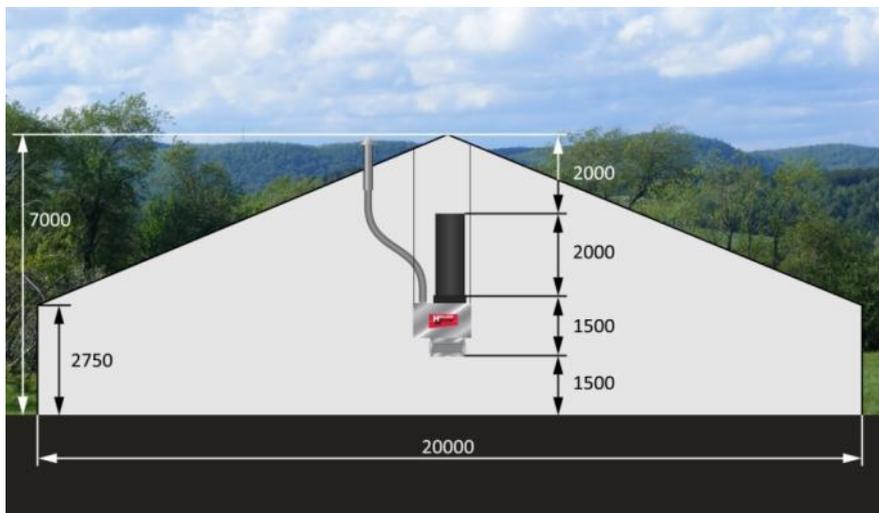
W O R L D W I D E

9

Монтаж:

Расстояние **A** между хребтом и выхлопной трубой, должно составлять максимально 2 м.

Расстояние **B** между полом и воздухонагревателем IFH должно составлять с 0,7м по 1,5м.



# Монтаж воздухонагревателя IFH



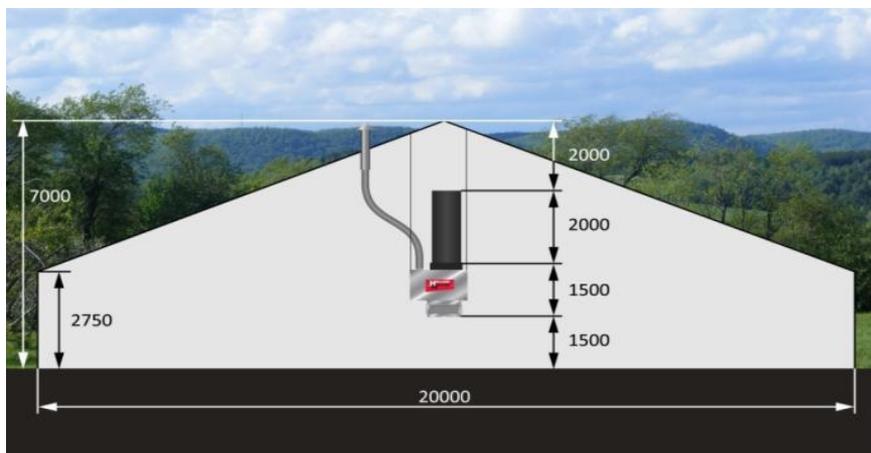
WORLDWIDE

10

Монтаж:

Воздухонагреватели Holland Heater IFH “непрямого нагрева” подвешиваются в середине помещения на расстоянии примерно 1,5 м от пола.

По голландским директивам требуется 1 воздухонагреватель IFH на каждые 450м<sup>2</sup>.

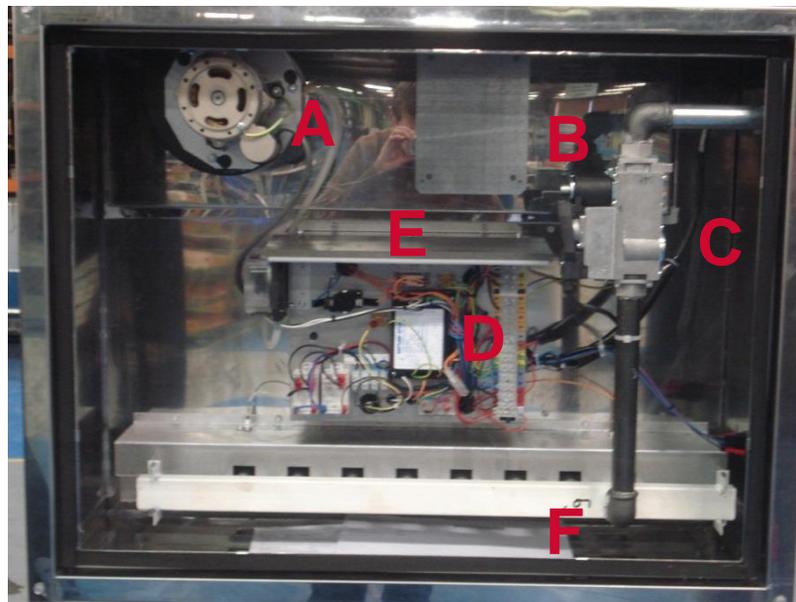


## Компоненты воздухонагревателя IFH:



W O R L D W I D E

10



A: Вытяжной вентилятор

B: Вытяжной вентилятор контроль скорости.

C: Газораспределительный блок, узел управления горелкой

D: Электрические компоненты: электрод зажигания, термостат перегрева, электрод ионизации, реле

E: Максимальный термостат

F: Горелка



# Преимущества воздухонагревателя IFH



W O R L D W I D E

12

1. Горизонтальное и вертикальное перемещение воздуха
2. Сухая соломенная подстилка
3. Сокращение выбросов аммиака  $\text{NH}_3$
4. Экономия труда и сокращение затрат на уборку животноводческого помещения
5. Отсутствие продуктов сжигания газа -  $\text{CO}_2$  и водяного пара, следовательно хорошее состояние животных, сокращение затрат на проветривание
6. Вследствие замкнутой системы сгорания, не требуется кислород для процессов сжигания газа.
7. Оптимальное качество воздуха, отсутствие турбулентности
8. Существенная экономия энергозатрат :
  - Эффективность непрямого нагрева (23%)
  - Эффективная рециркуляция воздуха от конька до пола (17%)



## Преимущества воздухонагревателя IFH



W O R L D W I D E



13

1. Долговечность и бесперебойность работы вследствие использования высококачественных, неоднократно проверенных на практике компонентов из нержавеющей стали.
2. Электронические компоненты помещены в водонепроницаемом шкафу с защитой (IP65).
3. Легко доступные на рынке запчасти
4. Вентилятор снабжен специальным кольцом, понижающим уровень шума
5. Газораспределительный блок и управление горелкой помещены в шкафу IP65
6. Простая эксплуатация и экономия труда за из-за большого смотрительного люка
7. Воздухонагреватель отвечает новым европейским директивам (EN 298)
8. Несложная чистка водой под высоким давлением
9. Существенное энергосбережение. Из за отсутствия CO2 не требуется проветривание.
10. Вентилятор работает непрерывно, даже без обогревательной функции со скоростью 20% от общей мощности. Разница вертикальной температуры сокращается за счет трубы удлиняющей всасывающий элемент вентилятора.
11. 1 x IFH на 450 м2 (согласно директивам RAV)



# Очистка воздухонагревателя IFH



WORLDWIDE



IFH indirect hot air heater



## Техническая характеристика



W O R L D W I D E

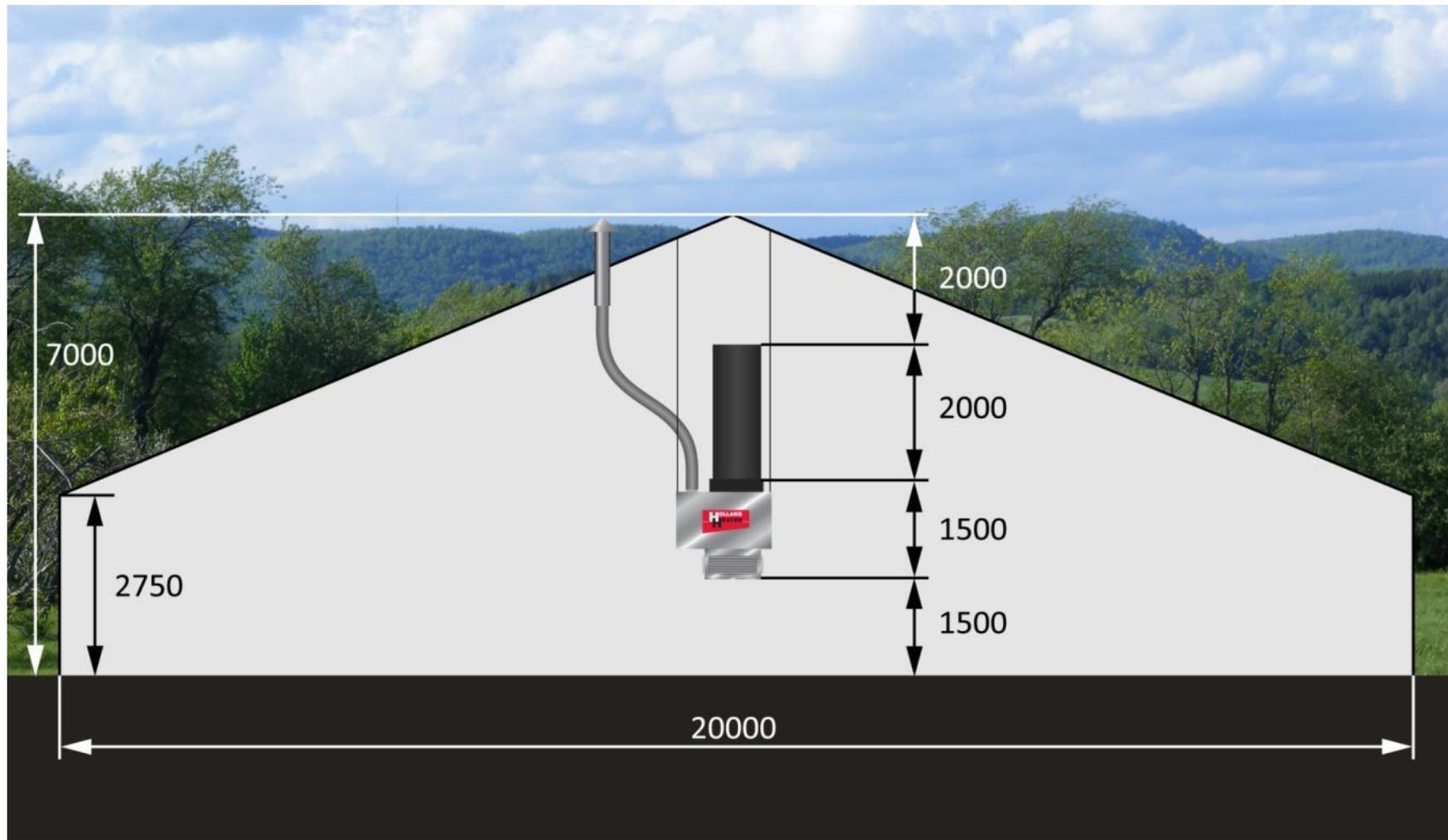
МОДЕЛЬ IFH		40	60	75	100
Номинальная нагрузка	кВт	45	60	75	100
Потребление газа (природный газ G25)	м <sup>3</sup> P/ч	6.03	8.12	9.74	13.01
Потребление газа (пропана)	Кг P/ч	3.8	5.2	6.2	8.3
Перемещение воздуха	м <sup>3</sup> /ч	5500	7000	8670	10800
Мощность мотора	Ватт	380	430	600	1400
Напряжение	Вольт	230	230	230	230
Потребление тока	Амп	1.90	1.95	2.70	6.00
Скорость	rpm	1365	900	900	1320
Вес	кг	108	125	138	195
Длина	см	97	130	130	130
Широта	см	85	85	85	95
Высота	см	130	130	130	145



# Размещение воздухонагревателя IFH



WORLDWIDE



# Air and heat flow IFH Hot Air Heater | Heating



W O R L D W I D E

Fan speed: 100% heating and ventilation



# Air flow IFH Hot Air Heater | Ventilation



Fan speed: 20% Ventilating only



# Air flow IFH Hot Air Heater | Top view



W O R L D W I D E

1 heater per 450m<sup>2</sup>

| Maximum 25m distance





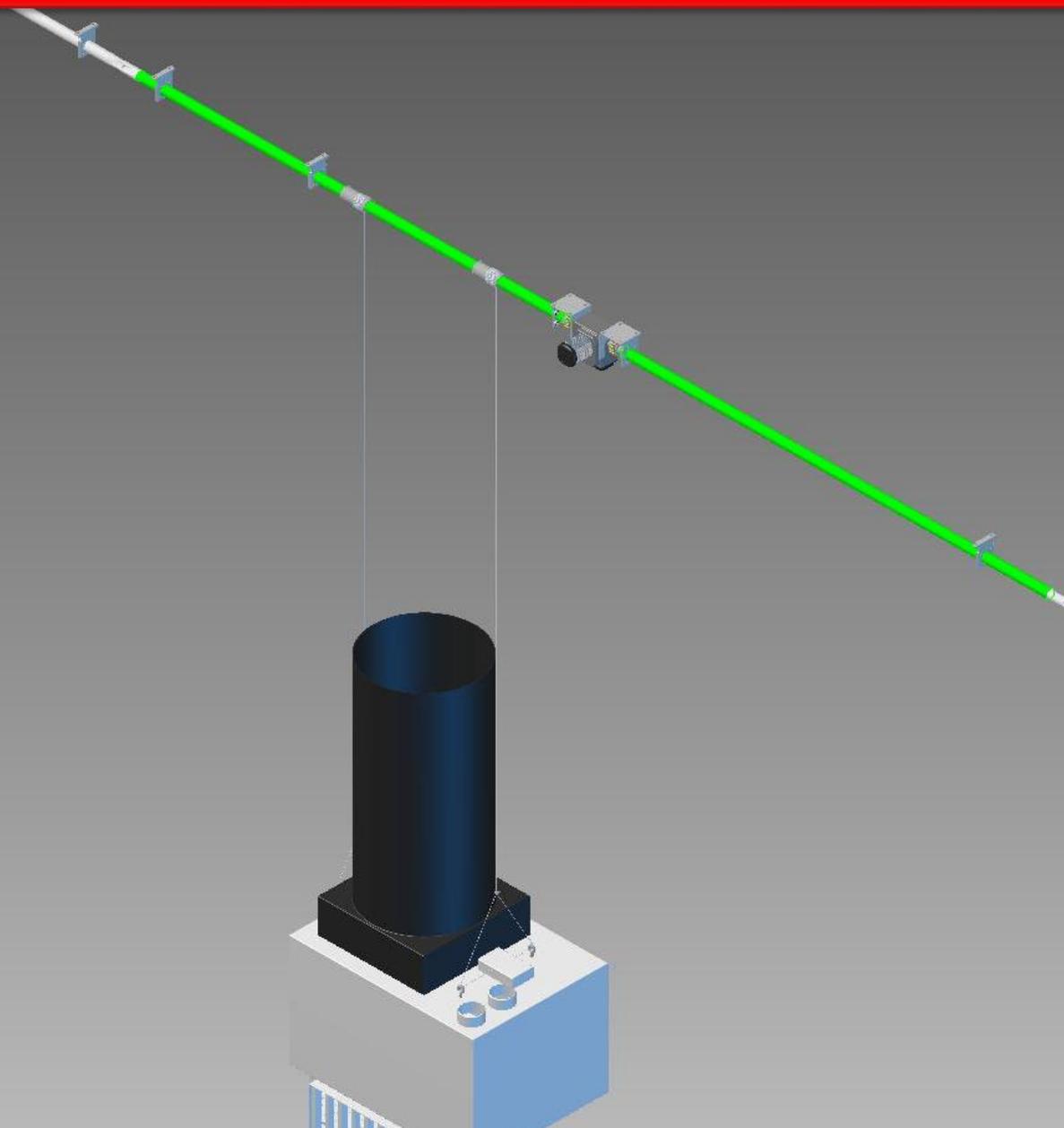




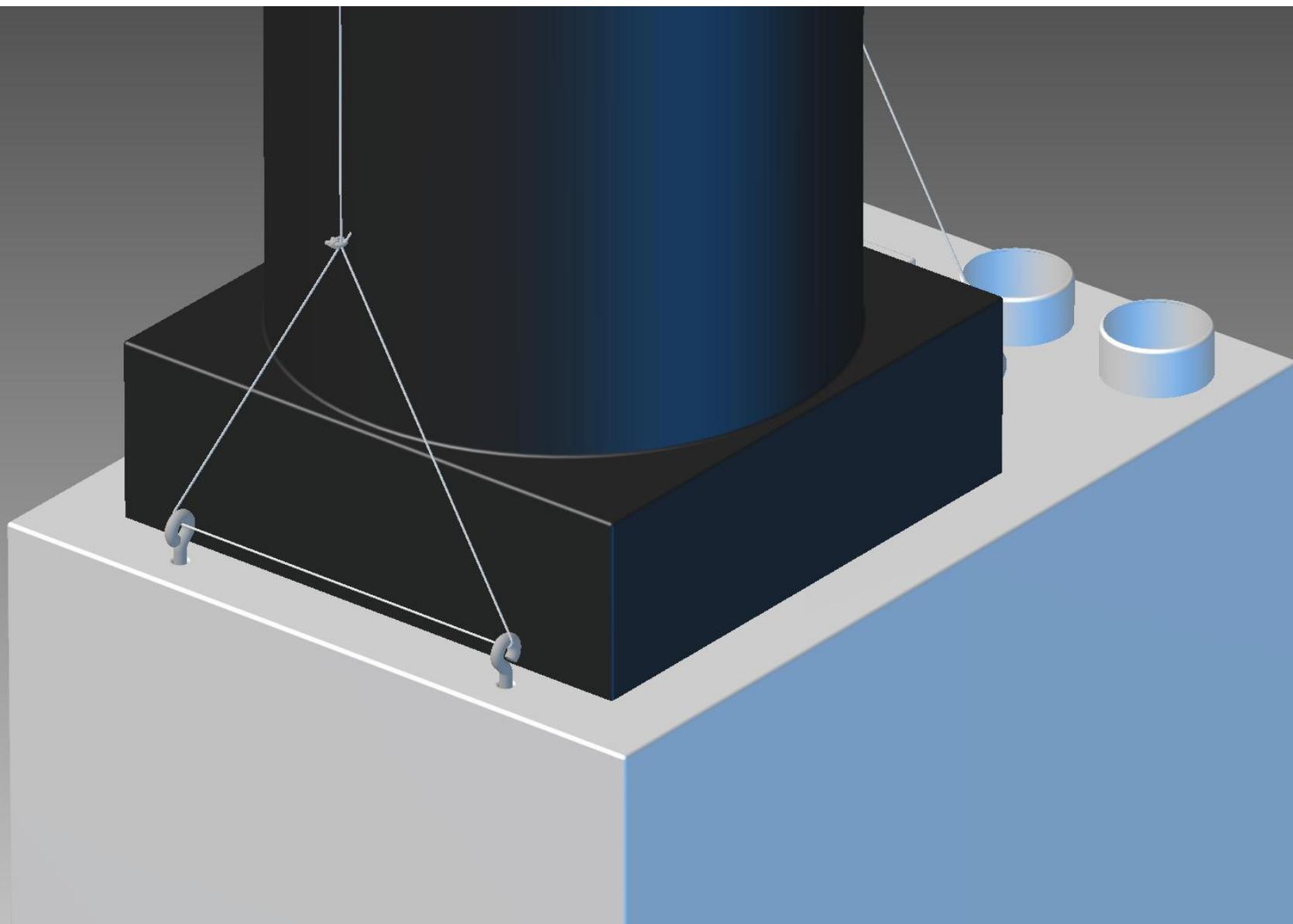


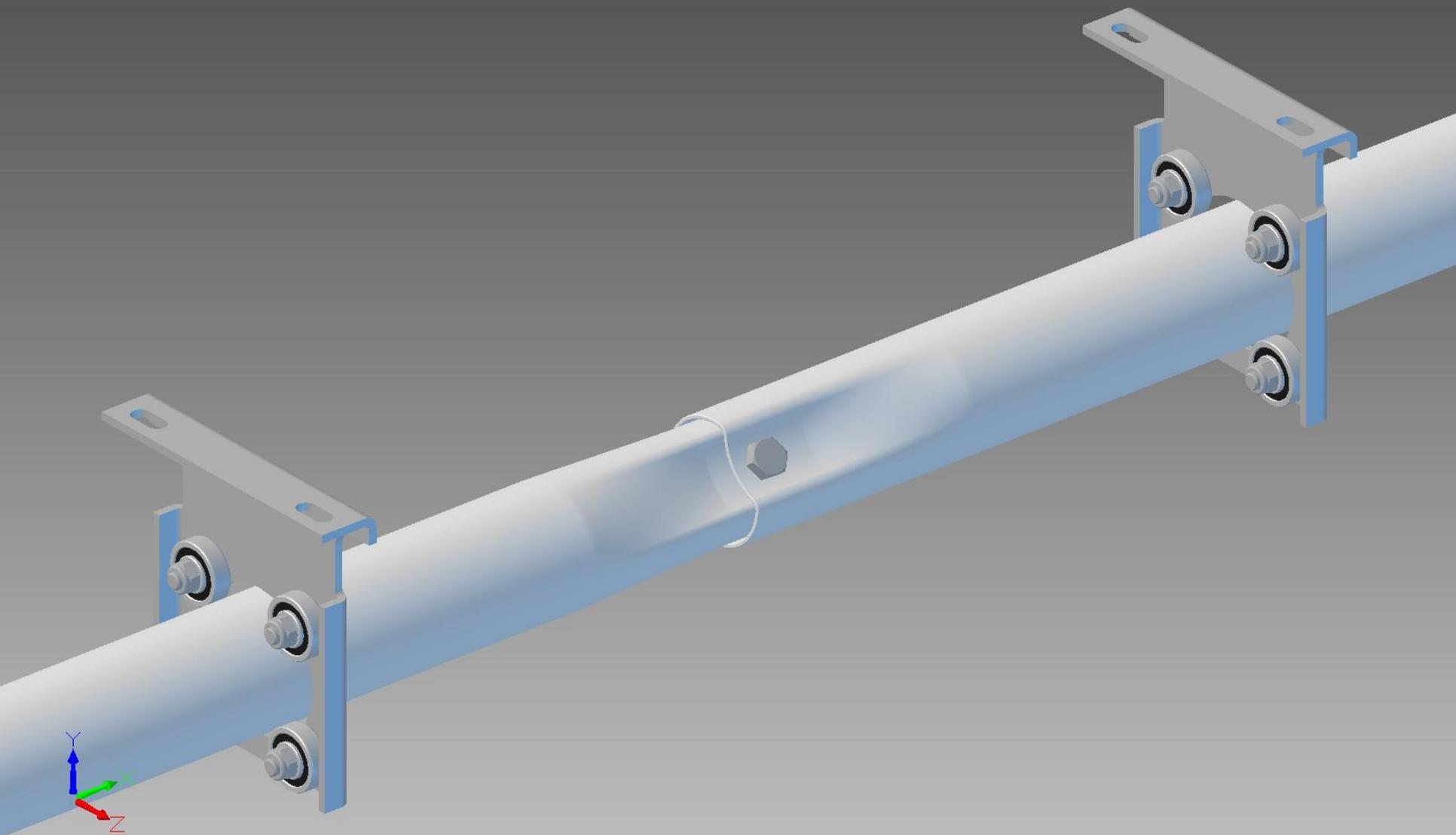










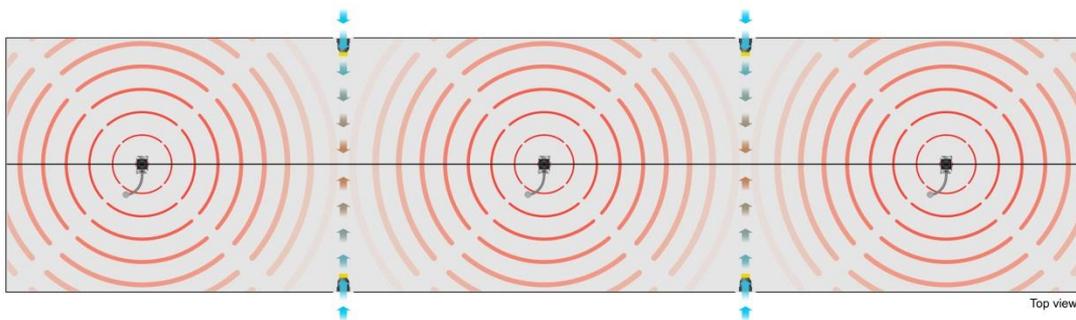










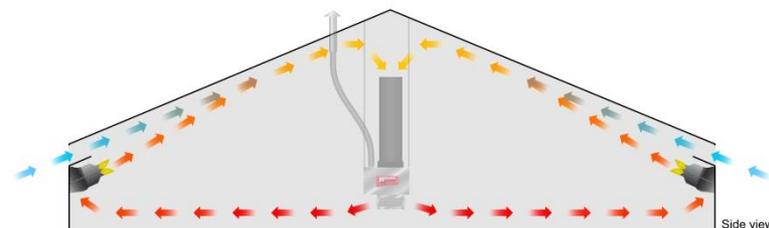


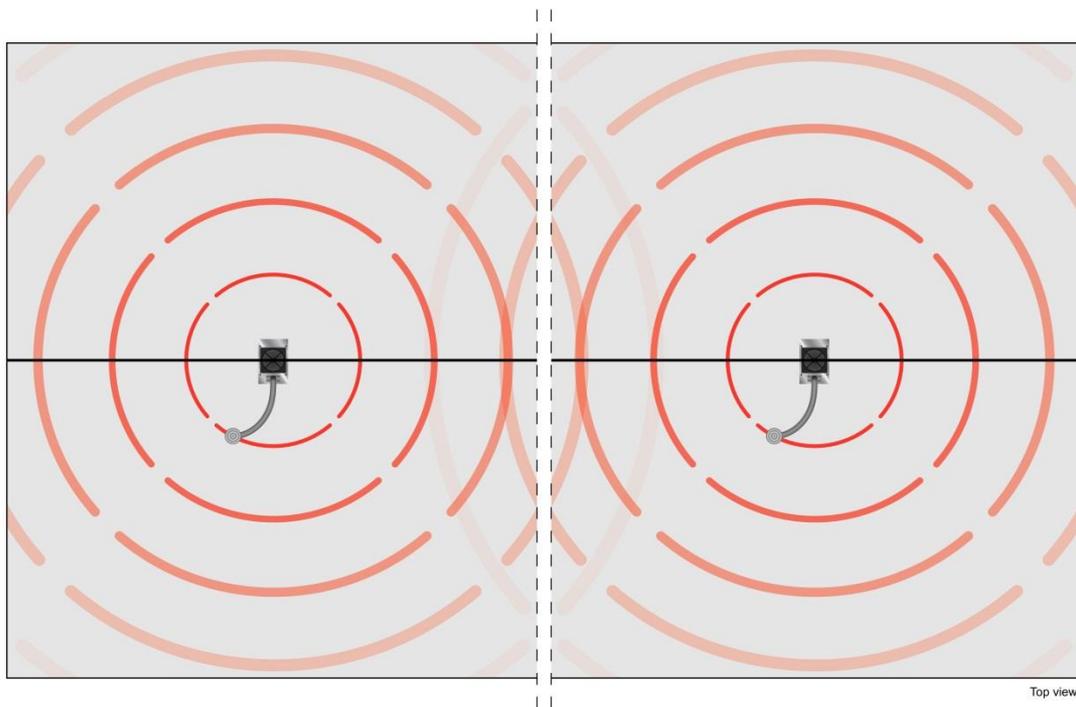
**BWL 2009.14 v3**  
Stable Dimensions: 80x25m

3x IFH 75



4x Air Optimizer

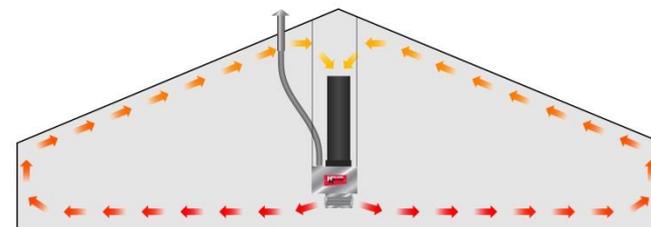




Top view

**BWL 2009.14**  
Stable Dimensions: 80x25m

5x IFH 60



Side view



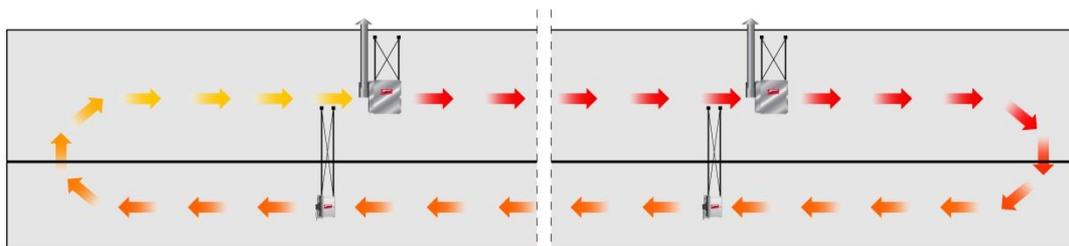


**BWL 2011.13**  
Stable Dimensions: 80x25m

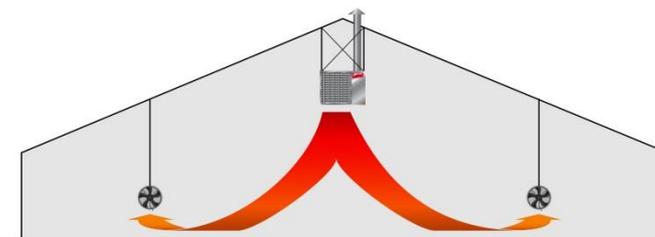
3x IFH LCSA 100



6x CAF 45 Recirculation fan



Side view



Side view

